Lane Medical Library

Über die Häufigkeit und das Wesen der Fufsgeschwulst.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 12. März 1904

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Ernst Tiedemann

aus Erfurt

Unterarzt im 3. Thüringischen Infanterie-Regiment Nr. 71.

OPPONENTEN:

Herr Unterarzt Fromme.
- Unterarzt Lotsch.
- Unterarzt Schwarzkopf.

BERLIN.

Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke)

Linienstraße 158.

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **König.**

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/uberdiehaufigkei0000erns

Die sogenannte Fußgeschwulst kann mit Recht eine echte Soldatenkrankheit genannt werden. In den klinischen Hörsälen der Universität hört der Student nichts von ihr, weil sie bei der Civilbevölkerung nur außerordentlich selten zur Beobachtung kommt. Dies ist auch die Ursache, daß sie in den Lehrbüchern selten[1]) Erwähnung findet. Gewöhnlich erst bei der Truppe bekommt sie der Militärarzt zu Gesicht und lernt bei dem recht häufigen Vorkommen der Erkrankung auch ihre Bedeutung für das Heer kennen. Da die Betroffenen meist für einige Wochen dem Dienst entzogen werden, und da sich die Zahl der Erkrankungsfälle gerade während großer Übungen zu häufen pflegt, so bildet die Fußgeschwulst ein sehr lästiges Leiden, das auch den militärischen Vorgesetzten wohl bekannt, von ihnen wegen seiner Häufigkeit sehr unangenehm empfunden und bei den besonders für den Laien anscheinend nur geringen Symptomen leicht unterschätzt wird; ja die Erkrankten können in den Verdacht kommen, sie suchten einen Grund, um sich dem Dienst auf einige Zeit zu entziehen. Dies ist wohl auch der Grund, warum das Krankheitsbild in der medizinischen Literatur erst seit einem halben Jahrhundert eine Rolle spielt. Man hielt es früher

nicht für der Mühe wert, dies Leiden, dem fast nie eine ernstere Verletzung zu Grunde zu liegen schien, genauer zu erforschen.

Als erster veröffentlichte Oberstabsarzt Dr. Breithaupt im 24. Jahrgang der medizinischen Zeitung (1855) eine genauere Abhandlung über die Fußgeschwulst. Hierin gibt er eine sehr charakteristische Schilderung des ganzen Krankheitsverlaufes, die von Oberstabsarzt Dr. Kirchner als mustergültig bezeichnet wird. Ich will sie deshalb hier im Auszug folgen lassen: „Nach einem angestrengten Marsch, namentlich auf unebenem, gebirgigem Terrain oder auch auf Chausseen fangen einzelne Leute an über Schmerzen in einem oder dem andern Fuße zu klagen. Sie glauben, sie hätten ein Steinchen im Stiefel, oder sagen, sie hätten sich den Fuß vertreten oder verbällt, wie es hier und da heißt, und wollen meistens auf einen spitzen Stein getreten und plötzlich vom Schmerz befallen sein". „Da sie nichts Krankhaftes wahrnehmen, so begnügen sie sich meistens auf den Rat ihres Unteroffiziers oder des Arztes, den Fuß mit kaltem Wasser oder auch mit Branntwein zu waschen, und in vielen Fällen schwinden infolgedessen auch sämtliche Beschwerden, namentlich wenn ein oder mehrere Ruhetage eintreten".

„Bei fortgesetztem Marschieren aber, namentlich nach mehrtägigen ermüdenden Märschen, treten anhaltender heftiger Schmerz und Geschwulst ein. Diese

zeigt sich immer zuerst auf dem Rücken des Metatarsus dicht über den kleineren Zehen, namentlich der 3. und 4. Man bemerkt sie schon in ihrem Anfange daran, daß, wenn man, den andern damit vergleichend, die gedachten Zehen nach der Fußsohle zu stark flektiert, die Strecksehnen nicht so deutlich als an der andern Seite hervortreten. Der heftigste Schmerz aber liegt fast immer in der Plantarseite, wenigstens mehr in der Tiefe, und zwar in der Gegend des Köpfchens oder des Körpers des 3. und 4. Metatarsalknochens oder zwischen denselben. In diesem Stadium bringen einige Tage Ruhe und kalte Umschläge fast immer schnelle Hilfe".

„Wenn solche Kranke aber ungeachtet ihrer Beschwerden fortmarschieren, so nehmen Schmerz und Geschwulst an jedem Tage zu. Die Geschwulst ist flach gewölbt und teigig, die Lage der Strecksehnen verwischt, die Haut leicht gerötet und eine erhöhte Temperatur bemerkbar. Der Hauptschmerz liegt aber immer noch in der oben bezeichneten Gegend und mehr in der Tiefe. In der Fußsohle aber ist außer dem Schmerz nichts Entzündliches, namentlich nie Geschwulst oder Röte wahrzunehmen".

Breithaupt[2]) erklärt das Leiden für eine entzündliche Anschwellung auf dem Fußrücken, die ihren Ausgangspunkt in der Gegend der Metatarsophalangealgelenke oder der Metatarsalknochen selbst nimmt. Er gibt für seine Entstehung eine auf den anatomi-

schen und physiologischen Verhältnissen des Fußes basierende Erklärung. Außerdem meint er, daß man den Einfluß schlechten Schuhzeuges, besonders solchen mit hartem eingetrockneten Oberleder nicht außer acht lassen darf. Die Häufigkeit des Vorkommens steht nach ihm fast in geradem Verhältnis zu der Zahl der aufeinander folgenden Marschtage und der Zunahme der Ermüdung des Soldaten.

Stabsarzt Weisbach[3]) nimmt in seiner Arbeit an, daß, wenn im Ermüdungszustande durch Schwankungen des Körpers das Körpergewicht ungleichmäßig auf den irregulär gestellten Fuß verteilt wird, allmählich unregelmäßige Zerrungen und Quetschungen der Ligamenta transversa, welche die Köpfchen der Mittelfußknochen untereinander verbinden, und der mit denselben verwachsenen vorderen Zipfel der Fascia plantaris und Fascia cruris profunda eintreten. Er nennt deshalb die Krankheit „Syndesmitis metatarsea". Steifheit des Schuhzeuges und eine hierdurch bedingte gezwungene Haltung des Fußes mit Dorsalflexionsstellung der Zehen sollen auch nach ihm prädisponierend wirken.

Es folgen dann die Arbeiten dreier französischer Ärzte, Pauzat, Poulet und Martin, die sich ebenfalls vorwiegend mit dem Wesen und der Entstehung des Leidens beschäftigen.

Pauzat[4]) hat in 8 Fällen von Fußgeschwulst zur Zeit der Übungsmärsche im Frühjahr 1887 jedesmal

ein Knochenleiden feststellen können, und zwar handelt es sich nach ihm um eine Knochenhautentzündung, die ihre Ursache in dem fortgesetzten Druck der Oberlederfalte beim Abwickeln des Fußes auf dem Marsche haben soll. Eine Knochenverdickung tritt nach ihm zwischen dem 15. und 30. Tage nach dem Auftreten der Geschwulst am 2., 3. oder 4. Mittelfußknochen auf.

Poulet[5]) bezeichnet das Leiden als „ostéopériostite rhumatismale des métatarsiens". Der Annahme eines rheumatischen Einflusses auf die Fußgeschwulst begegnen wir in der Literatur nicht wieder.

Martin[6]) verlegt den Sitz der Erkrankung in das Periost der Mittelfußknochen und in die benachbarten Gelenke. Als Ursache gibt er eine Sehnenscheidenentzündung an. Veranlaßt wird die Fußgeschwulst dadurch, daß bei sich oft wiederholenden Anstrengungen das Körpergewicht eine Ausdehnung der Sohlenbänder und eine Abflachung des Fußgewölbes herbeiführt. Hierdurch sollen der 2., 3. und 4. Mittelfußknochen auf den Boden gedrückt werden und sich entzünden.

Oberstabsarzt Dr. Rittershausen[7])[8]) bezeichnet das Leiden als eine Knochenhautentzündung, die durch den andauernden Druck des Körpergewichtes auf die vordere mittlere Gegend des Mittelfußes bei Marschübungen zu stande kommen soll; der Druck der Oberlederfalte könne hierbei begünstigend wirken.

Oberstabsarzt Dr. Düms[9]) hat in seinem „Handbuch der Militärkrankheiten“ (1896) bereits der „Fußschwellung“ einen Abschnitt eingeräumt. Er beschreibt hierunter zuerst eine ödematische Anschwellung des ganzen Fußes, die bei Rekruten in der Ausbildungsperiode auftrete, und deren Beschwerden keinen Schluß auf die Erkrankung eines bestimmten Gewebsabschnittes zulassen. Hiervon müsse man die „typische Marschgeschwulst“, die Weisbachsche Syndesmitis metatarsea wohl unterscheiden*). Düms weist ausdrücklich darauf hin, daß bei dieser Erkrankung die prägnanten Erscheinungen und Beschwerden das eine Mal in den Muskeln, das andere Mal in bestimmten Sehnen des Fußes, ja auch in der Knochenhaut der Mittelfußknochen und den Knochen selbst ihren Sitz haben können. Aufgabe des Militärarztes sei es, möglichst genau zu differenzieren und zu einer einwandfreien Diagnose zu gelangen. Neben verschiedenen andern ursächlichen Momenten schreibt Düms wiederum besonders unpassender Fußbekleidung, zumal schlecht verpaßten Stiefeln eine große Bedeutung bei der Entstehung der Marschgeschwulst zu.

Es ist merkwürdig, daß bis zu diesem Zeitpunkt noch keiner der Autoren, die sich doch sehr gründ-

*) Auch Schumburg[10]) weist auf den Unterschied zwischen dem einfachen auf Zirkulationsstörungen beruhenden Hautödem des Fußes und der eigentlichen Marschgeschwulst hin.

lich mit der Erforschung der Fußgeschwulst beschäftigt haben, auf den Gedanken gekommen ist, es könne hier in manchen Fällen auch einmal ein Knochenbruch zu Grunde liegen. Erklären läßt sich dies nur daraus, daß in der Anamnese fast stets eine gröbere Gewalteinwirkung fehlt, die nach den allgemeinen Anschauungen zu einer so erheblichen Verletzung, wie ein Knochenbruch ist, vorausgesetzt werden muß.

Erst nach der Entdeckung der Röntgenstrahlen treten ungefähr zu gleicher Zeit drei Militärärzte mit ihren Anschauungen über den Zusammenhang der Fußgeschwulst mit Brüchen der Mittelfußknochen an die Öffentlichkeit. Während Oberstabsarzt Dr. Stechow[11])[12]) erst durch Röntgenaufnahmen zu dieser Entdeckung kam, indem drei Fälle von chronischem Fußödem unvermutet als Brüche von Mittelfußknochen sich erwiesen hatten, sind Oberstabsarzt Dr. Schulte[13]) und Oberstabsarzt Dr. Kirchner[14])[15]) auf Grund der gewöhnlichen Untersuchungsmethoden zu der Gewißheit eines Zusammenhangs zwischen Fußgeschwulst und Mittelfußknochenbruch gelangt. Beide wurden zu dieser Anschauung neben andern Gründen vorwiegend durch die Beobachtung geführt, daß sich bei vielen dieser Kranken im Laufe der Behandlung am 2., 3. oder 4. Mittelfußknochen eine Verdickung nachweisen ließ, die sie stets für eine Callusbildung ansprachen. Bisher hatte man diese Verdickung am Knochen — Poulet, Pauzat und Rittershausen haben sie auch

schon gekannt — für das Produkt einer Knochenhautentzündung gehalten.

Während Stechow noch in 12 der von ihm untersuchten 35 Fälle an der Diagnose Knochenhautentzündung festhält und nur bei 31*) einen Bruch eines oder mehrerer Mittelfußknochen annimmt, gehen Schulte und Kirchner so weit, daß sie sagen, jeder typischen Fußgeschwulst liege ein vollkommener Bruch oder mindestens ein Einbruch dieser Knochen zu Grunde.

Die charakteristischen Zeichen eines Bruches — abnorme Beweglichkeit der Bruchenden und Crepitation — hat Kirchner nur in 5 von 55 Fällen, Schulte nur in 6 von 100 Fällen nachweisen können. Bei den übrigen Fällen, bei denen sich diese Zeichen nicht fanden, haben sie aus andern Symptomen — Bluterguß im Bereich der Anschwellung, Druckschmerz an einer ganz bestimmten Stelle eines Mittelfußknochens, vor allem aber einer Knochenverdickung an der Bruchstelle — die Diagnose gestellt.

Auch Oberstabsarzt Dr. Tiele[16]), der 33 Fälle von Fußgeschwulst untersucht hat, ist der Ansicht, daß allen dieselbe Ursache, nämlich Bruch oder Einbruch eines Mittelfußknochens zu Grunde liegen muß. Er

*) Bei sieben fanden sich außerdem langgestreckte Verdickungen an anderen Knochen, die deshalb auch zur ersten Gruppe gezählt sind.

fand in 7 Fällen Crepitation, in 5 Fällen abnorme Beweglichkeit. In allen übrigen Fällen stützte sich die Diagnose auf eine umschriebene, oft sehr beträchtliche Schmerzhaftigkeit über einem Mittelfußknochen und eine am 8. bis 10. Tage auftretende ringförmige Knochenverdickung an der Stelle, an der der Schmerz bestanden hatte.

Bei der Untersuchung mit Röntgenstrahlen fand Stechow bei frischen Knochenbrüchen eine helle Linie, welche später durch eine dunkle ersetzt wurde, nach einiger Zeit um die Bruchstelle herum Callusmassen, deren Umrisse nach beiden Seiten rasch zur normalen Knochenoberfläche abfallen; in den andern Fällen, die er als Knochenhautentzündung anspricht, waren die Verdickungen, denen keine Bruchlinie vorausging, dagegen langgedehnt, die Auflagerung überall gleich stark und der Knochen auf kürzere oder längere Strecke gleichmäßig zylindrisch gestaltet. Kirchner berichtet, daß sich eine Bruchlinie in keinem Falle fand, auch dann nicht, wenn eine erhebliche Callusbildung auf eine stärkere Gewalteinwirkung schließen ließ; auch war keine Verschiebung der Bruchenden in transversaler und longitudinaler Richtung zu sehen. Thiele[17]) hat dagegen in 14 Fällen durch die Röntgenuntersuchung deutliche Bruchlinien und eine mehr oder minder beträchtliche Verschiebung oder Abknickung der Bruchenden konstatiert; nach 8 bis 14 Tagen fand sich in allen Fällen bis auf 2

oder 3 ein ringförmiger Knochenschatten an einem Mittelfußknochen.

Die Entdeckung, daß einer großen Anzahl der Fälle von Fußgeschwulst eine Fraktur oder Infraktion eines Mittelfußknochens zu Grunde liegt, stand im Widerspruch zu der bisherigen allgemeinen Anschauung, daß Brüche der Fußknochen eine große Seltenheit seien. Es ist nicht wunderbar, daß man sich im Sanitätskorps für das altbekannte Leiden lebhafter zu interessieren begann, zumal auch durch die Röntgenstrahlen anscheinend eine sichere Untersuchungsmethode zur Unterscheidung von Knochenbrüchen und andern Erkrankungen gegeben war.

Bereits im Jahre 1896/97 wurde der Fußgeschwulst in dem „Sanitätsbericht über die Königlich Preußische Armee, das XII. (Königlich Sächsische) und das XIII. (Königlich Württembergische) Armeekorps“ unter der Rapportnummer 155 eine besondere Rubrik eingeräumt. Man hoffte, daß durch die in Angriff genommene Ausstattung der größeren Garnisonlazarethe mit Röntgenapparaten die Möglichkeit gegeben sein werde, die wirkliche Ursache der Fußgeschwulst — Bruch eines Mittelfußknochens oder Erkrankung der Bänder und der Knochenhaut — in jedem einzelnen Falle frühzeitig zu erkennen.

Um eine zur Aufstellung einer einheitlichen Statistik notwendige Übereinstimmung in der Beurteilung zu erzielen, wird im Sanitätsbericht 1897/98 folgende

Gruppierung aufgestellt: „Unter der Fußgeschwulst der Rapportnummer 155 ist eine schmerzhafte Anschwellung des Mittelfußes zu verstehen, bei welcher Zellgewebsentzündungen, rheumatische und tuberkulöse Erkrankungen ausgeschaltet werden. Innerhalb dieser Begrenzung wären dreierlei Krankheitszustände zu unterscheiden:

1. Entzündung des Bandapparates (besonders am Lisfrancschen Gelenk), 2. Entzündung der Knochenhaut und Ausschwitzungen an derselben, 3. krankhafte Veränderungen des Knorpels und Knochengewebes". Diejenigen Fälle, die sich bei eingehender daraufhin gerichteter Untersuchung — mit Hülfe der Röntgenstrahlen — von vornherein als Brüche der Mittelfußknochen erkennen lassen, sollen unter No. 173 „Knochenbrüche des Fußes" geführt werden.

Leider ist es bis zu dem letzten Berichtsjahr 1900/1901 noch nicht gelungen, die geforderte Einheitlichkeit in der Berichterstattung zu erzielen. Auch führt die Deutung der Röntgenbilder zu sehr verschiedenen Ergebnissen. Während nämlich die einen einen Bruch nur anerkennen, wenn eine Bruchlinie mit Sicherheit zu erkennen ist, genügt für andere schon das Auftreten eines spindel- oder ringförmigen Schattens, um einen Bruch festzustellen.

Nur im Berichtsjahr 1899/1900 läßt sich feststellen, daß von 432 Fußgeschwülsten, über die näher berichtet wird, 129mal ein Knochenbruch vorlag. Während

also die Sanitätsberichte bisher noch nicht das Material liefern, um auf Grund einer das ganze Heer umfassenden Statistik einen Aufschluß über das Wesen der Fußgeschwulst zu geben, enthalten sie schon verschiedene andere wertvolle Angaben, auf die ich noch später zurückkommen will.

In den letzten Jahrgängen der „Deutschen militärärztlichen Zeitschrift" findet sich bereits eine große Anzahl von Fußgeschwülsten zusammengestellt, die sämtlich auf das sorgfältigste mit Röntgenstrahlen untersucht sind.

Oberstabsarzt Dr. Blecher[18]) fand in 78 Fällen, die ohne Auswahl des Materials geröntgt wurden, 30mal sichere Zeichen eines Bruches, nämlich eine mehr oder minder deutliche Bruchlinie und später Callusbildung, in den übrigen Fällen fanden sich Knochenveränderungen, die von denen bei der Callusbildung sich wesentlich unterschieden und die er als Periostitis ossificans deutet. Oberstabsarzt Dr. Schumburg[10]) stellte unter 76 Fällen 37 Brüche fest. Stabsarzt Dr. Nion[19]) hat 575 verschiedene Fälle von schmerzhafter Schwellung des Mittelfußes — beim Fehlen jeder vorausgegangenen direkten Gewalteinwirkung — untersucht. Bei 330 der Fälle wurde eine Veränderung von Mittelfußknochen festgestellt; 93 von diesen zeigten keine Bruchlinie, nur eine Verbreiterung des Knochenschattens der Diaphyse; bei den übrigen 245 konnte eine Beteiligung der Knochen nicht gefunden werden.

Oberstabsarzt Dr. Tobold[20]) hat in den Jahren 1898 bis 1902 als Vorstand der Röntgenstation des Garnisonlazaretts I zu Berlin 1500 Fälle von Fußgeschwulst zusammengestellt, die mit Röntgenstrahlen untersucht worden sind. Er fand in 67,3 Proz. krankhafte Veränderungen an den Mittelfußknochen, und zwar in 49,7 Proz. frische Brüche und Einbrüche, in 5,7 Proz. alte Brüche, in 11,9 Proz. Knochenhautentzündung, in 32,7 Proz. war der Befund negativ.

Auffällig ist bei der Zusammenstellung, daß gerade die Untersucher, die das größte Material zur Verfügung hatten, in einer recht beträchtlichen Anzahl von Fällen, nämlich Nion in 42,6 Proz. bei mehrmaliger und in verschiedenen Zwischenräumen vorgenommener Untersuchung, Tobold in 32,7 Proz. überhaupt keine Knochenveränderungen gefunden haben.

In den gesamten von Stechow, Kirchner, Thiele, Blecher, Nion, Tobold und im Sanitätsbericht 1899/1900 zusammengestellten und mit Röntgenstrahlen untersuchten Fällen haben sich auf den Bildern in 47 Proz. deutliche Zeichen eines Bruches erkennen lassen. Selbstverständlich kann man hieraus noch nicht den Schluß ziehen, daß nun in den übrigen Fällen sicher kein Bruch vorgelegen habe. Es kommt ja gar nicht so selten vor, daß bei sicher nachgewiesenem Bruch eines größeren Knochens die Röntgenplatte ein negatives Resultat liefert; allerdings findet

man dann meist bei einer neuen Aufnahme, zumal bei veränderter Lagerung des verletzten Gliedes eine Bruchlinie oder eine Abknickung.

Immerhin erscheint mir die so bestimmt ausgesprochene Meinung Kirchners und Schultes, daß in jedem Fall von Fußgeschwulst ein Knochenbruch zu Grunde liegen müsse, nach den gesamten und auch nach ihren Befunden gewagt. Wenn Kirchner sagt: „Es ist ja eigentlich für ein Leiden mit typischer Ursache, typischem Verlauf und typischem Befunde selbstverständlich, daß sich in jedem Falle dieselbe pathologische Veränderung findet," und als typisch 1. das plötzliche Entstehen durch Gewalteinwirkung, 2. den Bluterguß in fast allen frischen Fällen, 3. den Bruchschmerz und 4. die Callusbildung anführt, muß man ihm zugeben, daß ein Fall, der diese 4 Bedingungen erfüllt, wohl von jedem Arzt für einen Bruch erklärt werden wird.

In wie seltenen Fällen läßt sich aber schon das plötzliche Entstehen durch Gewalteinwirkung nachweisen! Überall wird betont, daß die meisten Erkrankungen an Fußgeschwulst im Laufe großer und anstrengender Märsche auftreten und die betreffenden Leute nur selten eine bestimmte Ursache für die Entstehung anzugeben wissen. So sind auch nach dem Sanitätsbericht 1898/1899 nur selten bestimmte Beschädigungen nachgewiesen worden, meist wurde die Anstrengung des Fußes beim Marschieren im allge-

meinen beschuldigt. Soweit sich Zahlenangaben finden, waren unter 186 Leuten 131 durch Marschanstrengungen, 20 durch Sprung, 8 durch Stolpern, 8 durch Umknicken, 2 durch Auffallen eines Gegenstandes, je 1 durch Stoß gegen einen Stein, Eintreten in ein Loch oder durch Stiefeldruck beschädigt, während 15 überhaupt keine Angaben machen konnten.

Was die Callusbildung anbetrifft, so war sie in den Fällen von Nion und Tobold in 42,6 % resp. in 32,7 Proz. der Fälle nicht vorhanden, wie man aus den negativen Befunden der Röntgenuntersuchung zu schließen berechtigt ist. Andrerseits zeigt, wie Stechow und Blecher nachweisen, die Knochenverdickung in einer Reihe von Fällen, in denen keine Bruchzeichen vorhanden waren, sehr charakteristisch andere Form, als die Callusbildung nach Bruch. Sie nehmen deshalb, ebenso wie Nion und Tobold, jedenfalls mit Recht für diese Fälle auch eine andere Erkrankung, nämlich eine Knochenhautentzündung an, deren Entstehung durch einen langdauernden Reiz während anstrengender Märsche gedacht werden muß.

In den Fällen, in denen sich aber weder ein Bruch, noch eine Knochenhautentzündung, besonders auch nach den Befunden der Röntgenuntersuchung, feststellen läßt, nämlich in 37,7 % der 2075 Fälle von Nion und Tobold, scheint es mir nicht unwahrscheinlich, daß eine Bänderentzündung, wie Weisbach sie annahm, der Erkrankung zu Grunde liegt. Freilich wird

sich dies positiv nicht leicht beweisen lassen, da wir nur unbestimmte Symptome, wie Schmerz bei Bewegungen und auf Druck, ferner eine entzündliche Anschwellung des umgebenden Gewebes erwarten können. Vielleicht spielt die Bänderentzündung auch sekundär eine Rolle bei vernachlässigten Brüchen und Knochenhautentzündungen der Mittelfußknochen, bei denen sich stärkere Entzündungserscheinungen geltend machen.

Auf die verschiedenen Theorien, warum gerade der 2. bis 4. Mittelfußknochen der fast ausschließliche Sitz der Erkrankung bei der Fußgeschwulst ist, will ich nicht näher eingehen, da ich glaube, daß vorläufig hierin keine Einigung erzielt werden wird. Jedenfalls kann mir die Lehre, welche auf Grund dieser Mittelfußknochenbrüche die alte Anschauung von den drei Stützpunkten des Fußes — Ferse, Großzehenballen und Köpfchen des V. Metatarsus — umstoßen will, nicht recht einleuchten. Mir erscheint viel wahrscheinlicher, daß nur bei besonderen Veranlassungen, wie schlechter Haltung der Füße bei schlaffem Gang, Einsinken des Fußgewölbes durch Muskelermüdung oder auch bei einem gegen den Mittelfuß wirkenden Stoß, bei Treten auf einen Stein etc. an Stelle der normalen Stützpunkte die vorderen Enden des 2. bis 4. Mittelfußknochens ihre Funktion übernehmen und dann natürlich der ungewohnten Last nicht standhalten.

Um die Häufigkeit der Fälle von Fußgeschwulst und damit ihre Bedeutung für das Heer zu illustrieren, füge ich aus den letzten fünf Sanitätsberichten die Zahlen der Erkrankungsfälle an, wie sie sich auf die einzelnen Armeekorps verteilen (Tabelle s. umstehend).

Auffällig ist die Tatsache, daß in bestimmten Armeekorps die Zahl der Erkrankungsfälle jedes Jahr in ziemlich gleicher Weise besonders hoch, in andern besonders niedrig ist. Ein Zufall wird dies nicht sein. Jedenfalls steht es zum Teil mit der verschieden günstigen Terrainbeschaffenheit, zum Teil wohl auch mit den verschiedenartigen Anforderungen zusammen, die in den einzelnen Armeekorps an die Mannschaften gestellt werden. Hierher gehört auch die Tatsache, daß zuweilen eine große Verschiedenheit im Krankenzugang bei den einzelnen Infanterietruppenteilen der gleichen Garnison vorkommt. So kamen in Metz-Montigny von einem Infanterieregiment 7, vom andern 11, vom dritten aber 34, in Stuttgart von einem 12, vom andern 35 Mann in Lazarettbehandlung (Sanitätsbericht 1898/99).

Schon lange bekannt ist, daß die Erkrankungen an Fußgeschwulst vorwiegend bei Leuten des ersten Dienstjahres vorkommen. Im Jahre 1898/99 gehörten, soweit sich Angaben hierüber im Sanitätsbericht finden, von 400 Mann 339 dem ersten, 45 dem zweiten Dienstjahre an; unter 16 noch älteren befanden sich 12 zu Übungen eingezogene Reservisten. Als Ursache

Zugang der Erkrankungen an Fußgeschwulst im Durchschnitt der 5 Jahre 1896/97—1900/1901
für den Zeitraum eines Jahres berechnet.

	im Garde-korps	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
		Armeekorps						
In absoluter Zahl	943	686	921	707	496	851	526	974
In ‰	22,0	23,0	36,1	29,7	20,5	33,2	19,8	37,2

	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	XIII.	XIV.	XV.
	Armeekorps							
In absoluter Zahl	532	897	607	984	1192	592	872	816
In ‰	19,8	36,3	26,4	33,9	40,5	27,5	29,0	26,2

	XVI.	XVII.	XVIII*)	XIX*)	I.	II.	III**)
	Armeekorps				Königl. Bayer. Armeekorps		
In absoluter Zahl	927	618	310	298	705	970	472
In ‰	34,1	22,1	14,3	18,2	26,2	31,4	27,1

*) Bezieht sich auf den Zeitraum von 1898/99 bis 1900/1901.
**) Bezieht sich auf den Zeitraum von 1899/1900 bis 1900/1901.

dieser geringen Beteiligung des älteren Jahrganges wird gewöhnlich die größere Widerstandsfähigkeit der Gewebe, die größere Geschicklichkeit im Gebrauch der Füße und die größere Ausdauer angeführt, welche sich die älteren Leute durch die größere Übung aneigneten. Die bei der jungen Mannschaft leichter und schneller eintretende Ermüdung macht die Leute nicht nur unachtsamer auf die Unebenheiten des Weges; sie verringert auch die Muskelspannung, durch welche die Fußbewegungen ihre Elastizität erhalten.

Ferner wird hervorgehoben, daß die Fußgeschwulst fast ausschließlich bei den Fußtruppen vorkommt. Dies ist nicht zu verwundern; es beweist aber immerhin, daß die Fußgeschwulst meist nicht durch plötzlich einwirkende Schädigungen, sondern durch lange dauernde Überanstrengungen der Füße, wie sie besonders auf großen Märschen gegeben ist, verursacht wird. Wäre dies nicht der Fall, so müßten z. B. die Artilleristen bei ihren Übungen am Geschütz weit mehr der Erkrankung durch Umknicken des Fußes, Stöße etc. ausgesetzt sein. Daß dies nicht der Fall ist, daß also solche plötzliche Gewalteinwirkungen selten die Ursache der Fußgeschwulst sind, steht auch im Einklang mit den oben bereits angeführten anamnestischen Angaben der Erkrankten.

In jedem Jahre findet sich im Herbst zur Zeit der Exerzierübungen der neu eingestellten Mannschaften

eine Zunahme der Erkrankungen. Ein zweiter Anstieg der Zahlen beginnt mit dem März und erreicht seine größte Höhe im Sommer zur Zeit der großen Exerzier- und Marschübungen. Zwischen beiden Erhebungen liegt der tiefste Punkt im Oktober bezw. im Februar.

Zugang der Erkrankungen an Fußgeschwulst im Heere im Durchschnitt der 5 Jahre 1896/97—1900/1901
berechnet für den Monat

	Oktober	November	Dezember	Januar
In absoluter Zahl .	842	1502	845	833
In ‰	1,8	2,8	1,6	1,6

	Februar	März	April	Mai
In absoluter Zahl .	674	1062	1022	1510
In ‰	1,3	2,0	1,9	2,6

	Juni	Juli	August	September
In absoluter Zahl .	1484	1815	1578	1682
In ‰	2,7	3,4	3,0	3,6

Was die Behandlung angeht, so wird in den Sanitätsberichten der größte Wert auf eine ausreichende Bettruhe gelegt, um möglichst lange jede Belastung des kranken Fußes durch das Körpergewicht zu vermeiden. Die Bettruhe soll so lange eingehalten werden, als der Mittelfuß noch schmerzhaft ist, in

schweren Fällen auch nach dem Aufhören des Schmerzes noch einige Zeit fortgesetzt werden. Dagegen sei es ratsam, mit aktiven Bewegungen gleich nach Aufhören des Schmerzes zu beginnen; die ersten Aufstehversuche müssen sehr schonend und jedesmal nur kurze Zeit vorgenommen werden. Für die Aufsaugung starker Callusmassen hat sich die Anwendung der heißen Luft gut bewährt; auch die Massage wird vielfach als gutes Hilfsmittel dabei angesehen. Stabsarzt Vollrath meint dagegen, daß sie vielfach auch schädlich sei, weil sie auf die frisch callöse Knochenverdickung nur reizend wirke; jedenfalls ist direkte Massage des Callus zu vermeiden. Die Heilung befördernd und schmerzlindernd wirkten feuchtwarme Verbände, Jodpinselungen, heiße Fußbäder und Einreibungen verschiedener Art.

Die Behandlungsdauer weicht in den verschiedenen Armeekorps nicht unwesentlich voneinander ab. Durchschnittlich betrug sie im Jahre

1896/97	8,3	Tage
1897/98	9,2	-
1898/99	10,6	-
1899/1900 . . .	10,7	-
1900/1901 . . .	11,1	-

Diese Zeiten stehen in großem Widerspruch mit den in der Literatur angegebenen. So ist die Zahl der Behandlungstage (im Durchschnitt) bei

Rittershausen auf	7—14
Kirchner -	24
Thiele -	18,4
Maré[21]) -	ca. 30
Schulte - . .	45 bezw. 49
Tobold -	25,6

angegeben.

Hieraus ergibt sich die Frage, ob nicht die Behandlungsdauer in vielen Fällen eine zu kurze ist. Vielleicht steht hiermit in Zusammenhang, daß immer noch eine Zahl von Erkrankten nicht als dienstfähig zur Truppe entlassen werden kann, so im Jahre

1896/97	148	Mann
1897/98	164	-
1898/99	170	-
1899/1900 . . .	130	-
1900/1901 . . .	127	-

Wenn wir diese Zahlen mit den obigen*) vergleichen, so scheint es, daß die Zunahme der Behandlungstage mit der Abnahme der nicht als dienstfähig entlassenen Leute in einem ursächlichen Verhältnis steht. Aus diesem Grunde möchte ich auch eine längere Behandlungsdauer, als sie im allgemeinen üblich ist, empfehlen. Vor allem ist auch die Revierbehandlung möglichst einzuschränken, die in manchen Armeekorps noch recht ausgiebig geübt wird. So

*) Auf Seite 25.

kamen im XII. Armeekorps im Jahre 1899/1900 nur 13,1 %, im Jahre 1900/1901 nur 11,2 % in Lazarettbehandlung.

Die Frage, ob sich das Leiden durch irgend welche Vorsichtsmaßregeln, wie sie verschiedentlich vorgeschlagen sind, wird verhüten lassen, oder wenigstens für die Folgezeit die Zahl der Erkrankungsfälle wesentlich vermindert werden kann, meine ich verneinen zu müssen. Die Fußgeschwulst stellt sich unvorhergesehen ein; die großen Exerzier- und Marschübungen, die an der Entstehung des Leidens schuld sind, können aus Gründen der Kriegsbereitschaft nicht eingeschränkt werden.

Die Aufgabe des Militärarztes ist es deshalb, dafür zu sorgen, daß die Erkrankten möglichst bald in Behandlung kommen, und daß ihre volle Dienstfähigkeit wiederhergestellt wird. Bei dem zunehmenden Interesse, das man dem Leiden in den letzten Jahren zuwendet, ist zu hoffen, daß dies Ziel erreicht wird.

Zum Schluß sei es mir gestattet, Herrn Oberstabsarzt und Privatdozent Dr. Hiller für seine gütige Unterstützung und seinen Rat meinen Dank auszusprechen.

Literatur.

1) König, Lehrbuch der Chirurgie. 7. Aufl., III. Bd., p. 834, § 197.
2) Breithaupt, Die Fußgeschwulst. 24. Jahrgang der medizinischen Zeitung, No. 36 und 37, 1855.
3) Weisbach, Die sogenannte Fußgeschwulst — Syndesmitis metatarsea — des Infanteristen infolge von anstrengenden Märschen. Deutsche militärärztl. Zeitschrift, VI. Jahrgang, Heft 12, 1877.
4) Pauzat, De la périostite ostéoplasique des métatarsiens à la suite des marches. Arch. de méd. et de pharm. militaires, t. X, p. 337, 1884.
5) Poulet, De l'ostéopériostite rhumatismale des métatarsiens. Arch. de méd. et de pharm. militaires, t. XII, p. 245, 1888.
6) André Martin, Inflammation périosto-arthritique du pied à la suite des marches. Arch. de méd. et de pharm. militaires, t. XVIII, p. 336, 1891.
7) Rittershausen, Die Fußgeschwulst oder das sogenannte Ödem des Mittelfußes. Militär-Wochenblatt 1894, No. 75.
8) Derselbe, Zur Frage der Fußgeschwulst. Deutsche militärärztl. Zeitschrift 1899, Heft 1.
9) Düms, Handbuch der Militärkrankheiten, S. 38.
10) Schumburg, Hygiene des Marsches und der Truppenunterkunft. Dritter Vortrag des Zyklus „Ärztliche Kriegswissenschaft", gehalten am 20. Oktober 1901.
11) Stechow, Fußödem und Röntgenstrahlen. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1897, Heft 11.

12) Derselbe, Brüche der Mittelfußknochen, eine häufige Ursache von Fußödem. Vortrag, gehalten in der 8. Sektion für Militär-Hygiene des IX. internat. Kongresses für Hygiene und Demographie zu Madrid, 1898.
13) Schulte, Die sogenannte Fußgeschwulst. Archiv für klin. Chirurgie, Bd. 55, S. 872.
14) Kirchner, Über das Wesen der sogenannten Fußgeschwulst (Bruch der Mittelfußknochen durch indirekte Gewalt), 1898.
15) Derselbe, Die Fußgeschwulst. Deutsche militärärztl. Zeitschrift 1899, S. 79.
16) Thiele, Über Frakturen der Metatarsalknochen durch indirekte Gewalt. Deutsche med. Wochenschr. 1899, No. 11.
17) Derselbe, Weiterer Beitrag zur Frage nach der Ursache der sogenannten Fußgeschwulst. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1900, Heft 3.
18) Blecher, Entstehung der Fußgeschwulst. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1903, Heft 1.
19) Nion, Zur Statistik der Mittelfußbrüche. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1903, S. 200.
20) Tobold, Zur Kasuistik der Mittelfußbrüche. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1903, S. 573.
21) Maré, De la fracture des métatarsiens chez le Fantassin. Arch. de méd. et de pharm. militaires, t. 35, 1900.

Thesen.

I.

Als Ursache der Fußgeschwulst darf nicht allein ein Bruch oder Einbruch eines Mittelfußknochens angenommen werden.

II.

Nach Entfernung von oberflächlich sitzenden Fremdkörpern in der Hornhaut sind bei Fehlen von Komplikationen Atropineinträufelungen zu vermeiden.

III.

Im Interesse einer gesunden Entwickelung ist für die Schüler der höheren Lehranstalten eine längere Arbeitszeit, als täglich bis zu 8 Stunden, zu verwerfen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Ernst Tiedemann, evangelischer Konfession, Sohn des Oberpostsekretärs und Rechnungsrats Albert Tiedemann, wurde am 4. Juli 1879 zu Erfurt, Kreis Erfurt, Provinz Sachsen geboren. Seine Vorbildung erhielt er auf dem Königlichen Gymnasium zu Erfurt, dem er von Ostern 1888 bis Ostern 1897 angehörte und das er mit dem Zeugnis der Reife verließ. Nachdem er vom 1. April bis 1. Oktober 1897 seiner Dienstpflicht mit der Waffe genügt hatte, wurde er bei der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen immatrikuliert. Am 24. Februar 1900 bestand er die ärztliche Vorprüfung. Am 1. Oktober 1902 wurde er zum Unterarzt im 3. Thüringischen Infanterie-Regiment No. 71 ernannt und für 1 Jahr zur Dienstleistung an der Charité kommandiert. Er beendigte das Staatsexamen am 7. März 1904.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen und Kurse folgender Herren:

v. Bergmann, Bernhardt, Brieger, Engelmann, Engler, Ewald, E. Fischer, Fränkel, Frey, Fritsch, Gerhardt (†), Goldscheider, Gusserow, Hertwig, Heubner, Hiller, Israel, Jolly (†), Jürgens (†), Köhler, König, Köppen, Lesser, v. Leyden, Liebreich, v. Michel, Nagel, Oestreich, Olshausen, Rubner, Salkowski, F. E. Schulze, Schwendener, Straßmann, Stumpf, Thierfelder, R. Virchow (†), H. Virchow, Waldeyer, Warburg.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.